

PRINTING CONTROLLER, PRINTER AND PRINTING CONTROL METHOD

Publication number: JP8263239

Publication date: 1996-10-11

Inventor: MATSUYAMA SHIGERU

Applicant: CANON KK

Classification:

- international: *B41J29/38; G06F3/12; B41J29/38; G06F3/12; (IPC1-7): G06F3/12; B41J29/38*

- European:

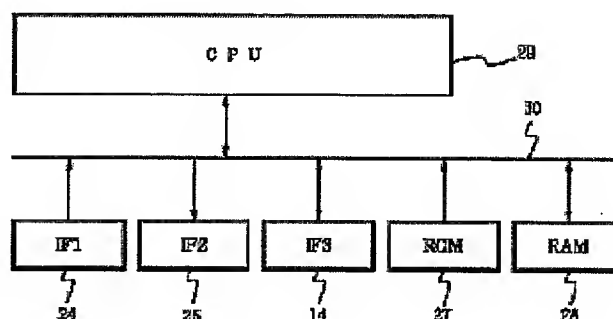
Application number: JP19950093147 19950327

Priority number(s): JP19950093147 19950327

Report a data error here

Abstract of JP8263239

PURPOSE: To exactly perform automatic switching as desired by selecting any printing control program by analyzing the printing control program based on the control data of input information stored in a second storage means and the control codes of printing control programs stored in a first storage means and an external storage device. **CONSTITUTION:** At the time of printing, printing data such as received document data or control data are analyzed and any EM is selected by discriminating which EM the control data are stored for in a ROM 27 or an EM unit. Next, control is moved to the selected EM and on the other hand, the document data or the like extends bit map data in the page buffer area of a RAM 28. Then, prescribed printing processing is executed by outputting these bit map data to a printing main body part. Namely, control data or the like supplied from a first or second host computer are stored, the EM corresponding to the control data is selected, a character pattern is prepared based on character information and an image is formed on recording paper.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-263239

(43)公開日 平成8年(1996)10月11日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 3/12			G 0 6 F 3/12	C
				D
B 4 1 J 29/38			B 4 1 J 29/38	Z

審査請求 未請求 請求項の数10 F D (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平7-93147

(22)出願日 平成7年(1995)3月27日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 松山 茂

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

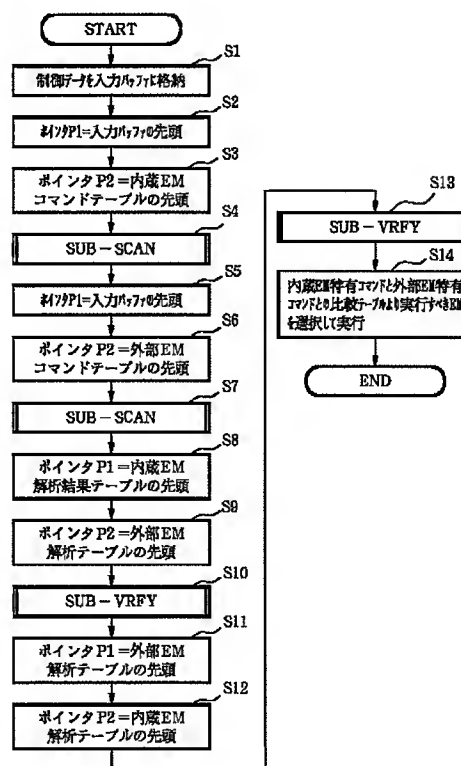
(74)代理人 弁理士 渡部 敏彦

(54)【発明の名称】 印刷制御装置及び印刷装置並びに印刷制御方法

(57)【要約】

【目的】 外部記憶装置からのEMと内蔵EMとのいかなる組み合わせにおいても所望のEMへの自動切替制御を正確に実行できるようにした。

【構成】 制御データを入力バッファに格納した後、ポイントP1に制御データを格納し、さらにポイントP2に内蔵EMの制御コードを格納し、次いでポイントP1とポイントP2の内容を比較して内蔵EM解析テーブルを作成する(S1→…→S4)。同様にポイントP1に制御データを格納し、ポイントP2に外部EMの制御コードを格納して外部EMに関する外部EM解析テーブルを作成する(S5→…→S7)。次いで、両解析テーブルを比較し(S8→…S13)、特有のコマンドを抽出して集計し、集計結果の大きいEMを選択する(S14)。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 互いに異なる複数の印刷制御プログラムを記憶すると共に前記複数の印刷制御プログラムが有する前記印刷制御プログラムの夫々に特有の制御コードを所定コード群毎に区分して記憶する第1の記憶手段と、少なくとも1つ以上の印刷制御プログラムと該印刷制御プログラムに特有の制御データとが記憶された外部記憶装置を着脱可能に接続する接続手段と、任意の外部装置から入力される制御データを記憶する第2の記憶手段と、該第2の記憶手段に記憶された制御データと前記第1の記憶手段に記憶された制御コードとを比較して第1の解析結果を作成する第1の解析結果作成手段と、前記第2の記憶手段に記憶された制御データと前記外部記憶装置に記憶された制御コードとを比較して第2の解析結果を作成する第2の解析結果作成手段と、該第2の解析結果及び前記第1の解析結果に基づいて実行すべき印刷制御プログラムを選択するプログラム選択手段とを備えていることを特徴とする印刷制御装置。

【請求項2】 前記プログラム選択手段は、前記第1及び第2の解析結果から双方に共通しない非共通制御データを抽出する非共通制御データ抽出手段と、前記非共通制御データを夫々の印刷制御プログラム毎に集計する集計手段とを備え、該集計手段の集計結果に基づいて印刷制御プログラムを選択することを特徴とする請求項1記載の印刷制御装置。

【請求項3】 複数の前記外部装置からの入力経路が切替可能な切替手段を有していることを特徴とする請求項1又は請求項2記載の印刷制御装置。

【請求項4】 前記外部装置がホストコンピュータであることを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれかに記載の印刷制御装置。

【請求項5】 請求項1記載の印刷制御装置を備えていることを特徴とする印刷装置。

【請求項6】 請求項2記載の印刷制御装置を備えていることを特徴とする印刷装置。

【請求項7】 請求項3記載の印刷制御装置を備えていることを特徴とする印刷装置。

【請求項8】 請求項4記載の印刷制御装置を備えていることを特徴とする印刷装置。

【請求項9】 互いに異なる複数の印刷制御プログラムを記憶すると共に前記複数の印刷制御プログラムが有する前記印刷制御プログラムの夫々に特有の制御コードを所定コード群毎に区分して記憶すると共に、任意の外部装置から入力される制御データを記憶し、次いで、前記所定コード群毎に区分された制御コードと外部装置から入力された制御データとを比較して第1の解析結果を作成する一方、外部記憶装置に格納された少なくとも1つ以上の印刷制御プログラムに特有の制御コードと外部装置から入力された制御データとを比較して第2の解析結果を作成し、該第2の解析結果及び前記第1の解析結果

に基づいて実行すべき印刷制御プログラムを選択することを特徴とする印刷制御方法。

【請求項10】 前記第1及び第2の解析結果から双方に共通しない非共通制御データを抽出し、次いで前記非共通制御データを夫々の印刷制御プログラム毎に集計し、該集計手段の集計結果に基づいて印刷制御プログラムを選択することを特徴とする請求項9記載の印刷制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は印刷制御装置及び印刷装置並びに印刷制御方法に関し、より詳しくは印刷データを所定の印刷形式にデータ変換して出力する印刷制御装置及び該印刷制御装置が搭載された印刷装置並びに該印刷装置の印刷制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】ホストコンピュータに接続された印刷装置においては、一般に、文字コードや制御コード等の印刷データを前記ホストコンピュータから受信し、該印刷データを所定の印刷形式に変換して所望の印刷を行っている。

【0003】ところで、この場合、印刷装置とホストコンピュータとの間で実行されるデータ通信用プロトコルが同一である必要があり、このため印刷装置に接続されるホストコンピュータの機種が制限を受けることとなる。

【0004】そこで、複数のホストコンピュータと接続して使用することができる汎用の印刷装置を実現するため、従来より、プロトコルの異なるホストコンピュータの通信データを所望の印刷装置に適合するようにデータ変換する印刷制御プログラム（エミュレーションプログラム；以下、EMという）を設け、所望の文書データを前記EMを介して印刷装置に供給することが行われている。

【0005】また、複数のEMを印刷装置に内蔵し或いは外部記憶装置等を介してEMを印刷装置に供給し、ホストコンピュータからのコマンドやホストコンピュータから受信した制御データ群特有の制御コードを抽出することにより前記EMを自動的に切り替えて印刷することも行われている。そしてこれにより、複数のホストコンピュータを入力切替装置やLAN（域内網；ローカル・エリア・ネットワーク）等を介して印刷装置に同時に接続して使用することができる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の印刷装置においては、ホストコンピュータからのコマンドやホストコンピュータから受信した制御データ群特有の制御コードを抽出することにより、印刷装置に内蔵された内蔵EM群と外部記憶装置から供給される外部EM群の中から1個のEMを選択して自動的に切り替え

ているため、EM選択の論理が前記外部記憶装置によって供給されるすべてのEMの種類を想定した論理でなければならず、したがって後から上記想定されたEM以外のEMを外部記憶装置によって提供することは不可能であるという問題点があった。

【0007】本発明は上記問題点に鑑みなされたものであって、外部記憶装置からのEMや内蔵EMのいかなる組み合わせにおいても所望のEMの自動切替制御を正確に実行することができる印刷制御装置及び印刷装置並びに印刷制御方法を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段及び作用】上記目的を達成するために本発明に係る印刷制御装置は、互いに異なる複数の印刷制御プログラムを記憶すると共に前記複数の印刷制御プログラムが有する前記印刷制御プログラムの夫々に特有の制御コードを所定コード群毎に区分して記憶する第1の記憶手段と、少なくとも1つ以上の印刷制御プログラムと該印刷制御プログラムに特有の制御データとが記憶された外部記憶装置を着脱可能に接続する接続手段と、任意の外部装置から入力される制御データを記憶する第2の記憶手段と、該第2の記憶手段に記憶された制御データと前記第1の記憶手段に記憶された制御コードとを比較して第1の解析結果を作成する第1の解析結果作成手段と、前記第2の記憶手段に記憶された制御データと前記外部記憶装置に記憶された制御コードとを比較して第2の解析結果を作成する第2の解析結果作成手段と、該第2の解析結果及び前記第1の解析結果に基づいて実行すべき印刷制御プログラムを選択するプログラム選択手段とを備えていることを特徴としている。

【0009】また、本発明に係る印刷装置は、上記印刷制御装置を備えていることを特徴としている。

【0010】さらに、本発明に係る印刷制御方法は、互いに異なる複数の印刷制御プログラムを記憶すると共に前記複数の印刷制御プログラムが有する前記印刷制御プログラムの夫々に特有の制御コードを所定コード群毎に区分して記憶すると共に、任意の外部装置から入力される制御データを記憶し、次いで、前記所定コード群毎に区分された制御コードと外部装置から入力された制御データとを比較して第1の解析結果を作成する一方、外部記憶装置に格納された少なくとも1つ以上の印刷制御プログラムに特有の制御コードと外部装置から入力された制御データとを比較して第2の解析結果を作成し、該第2の解析結果及び前記第1の解析結果に基づいて実行すべき印刷制御プログラムを選択することを特徴としている。

【0011】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基いて詳説する。

【0012】図1は本発明に係る印刷装置の一実施例としてのレーザビームプリンタの内部構造図であって、該

レーザビームプリンタ1は、装置本体2の上面に設けられた操作パネル3と、所定の印刷動作を行う印刷本体部4と、入力される文字データや制御データ等を解析して前記印刷本体部4の印刷動作を制御する印刷制御装置5とから構成されている。

【0013】印刷本体部4は、所定の記録紙（カット紙）が収納されると共に給紙ローラ6を備えた給紙力セット7と、適数個の搬送ローラ8…を介して記録紙が供給される静電ドラム9と、該静電ドラム9にレーザ光を照射する光学系10と、所定色のトナーが収納されて前記静電ドラム9の周囲に配設された現像器11と、該現像器11により現像されたトナー像を定着する定着器12と、記録紙に印刷された文書データ等を排紙ローラ13を介して外部に排出する排紙部14とからなる。

【0014】また、前記光学系10は、所定波長のレーザ光を射出する半導体レーザ15と、該半導体レーザ15を駆動するレーザドライバ17と、回転多面鏡18と、該回転多面鏡18を介して入光するレーザ光を反射させて静電ドラム9上に該レーザ光を供給する反射鏡19とを備えている。

【0015】このように構成されたレーザビームプリンタ1においては、印刷制御装置5からのビデオ信号がレーザドライバ17に入力され、前記ビデオ信号に応じて半導体レーザ15から射出されるレーザ光のオン・オフ切替を行なう。レーザ光は回転多面鏡18で左右方向に振られて静電ドラム9上を走査し、静電ドラム9上には文字パターン等の静電潜像が形成され、さらに、該静電潜像は現像器11を介して現像される。そして、静電ドラム9上に付着されたトナー像は給紙力セット7から給紙された記録紙に転写され、次いで、定着器12によりトナー像が記録紙に定着され、該記録紙は排紙ローラ13を介して排紙部14に排出される。

【0016】しかして、図2は上記レーザビームプリンタ1を含む印刷システムの構成例を示したブロック図であって、レーザビームプリンタ1の印刷制御装置5は、入力切替装置20を介して第1のホストコンピュータ21及び第2のホストコンピュータ22に接続され、前記入力切替装置20を操作することにより第1のホストコンピュータ21又は第2のホストコンピュータ22のいずれか一方からの入力情報が印刷制御装置5に供給される。また、印刷制御装置5にはEMユニット23が着脱自在に外部装着され、レーザビームプリンタ1にはEMユニット23からのEMが供給可能とされている。

【0017】図3は前記印刷制御装置5の詳細を示すブロック構成図であって、該印刷制御装置5は、入力切替装置20に接続されて前記第1及び第2のホストコンピュータ21、22との間で所定のインターフェース動作を行う第1のインターフェース（IF1）24と、印刷本体部4に接続されて該印刷本体部4との間で所定のインターフェース動作を行う第2のインターフェース（I

F2)25と、EMユニット23に接続されて該EMユニット23との間で所定のインターフェース動作を行う第3のインターフェース(IF3)26と、所定のコマンドテーブルや制御プログラムが格納された読み出し専用メモリ(ROM)27と、第1及び第2のホストコンピュータ21、22から入力された制御データを格納すると共に前記ROM27やEMユニット23に格納された制御コードの解析結果やこれらの比較結果を書き込む読み書き可能なランダムアクセスメモリ(RAM)28と、クロックパルス発生回路や遅延回路、ゲート回路等の論理回路を有する中央処理装置(CPU)29とからなり、これら各構成要素間はバス30を介して接続され、CPU29によりROM27やRAM28等の各構成要素が制御される。

【0018】しかし、ROM27は、内蔵EMとして2個のEM(EM-A、EM-B)についてのコマンドテーブル(以下、「内蔵EMコマンドテーブル」という)が格納されている。すなわち、ROM27には内蔵EMコマンドテーブルとして、図4に示すように、EM-Aのみが有するEM-A特有コマンド、EM-Bのみが有するEM-B特有コマンド、及びEM-A及びEM-Bが共有する共通コマンドが夫々格納されている。

【0019】また、EMユニット23は、図5に示すように、外部EM(EM-C)についてのコマンドテーブル(以下、「外部EMコマンドテーブル」という)が格納されている。

【0020】さらに、RAM28は、内蔵EMコマンドテーブル又は外部EMコマンドテーブルと入力バッファとを比較して作成された内蔵EM解析テーブル及び外部EM解析テーブル、及びこれら内蔵EM解析テーブル及び外部EM解析テーブルを比較して作成された比較テーブルが記憶される。

【0021】図6～図8は内蔵EM解析テーブル、外部EM解析テーブル及び比較テーブルの初期状態を夫々示している。すなわち、この図6～図8から明らかなように、初期状態においては各コマンド群は空欄にされ、最右欄に書き込まれる計数値は「0」に設定されている。

【0022】しかし、上記印刷制御装置5においては、印刷時には受信した文書データやコマンドデータ(制御データ)等の印刷データを解析し、該コマンドデータがROM27或いはEMユニット23に記憶されたいずれのEM用のコマンドデータであるかを判定してEMを選択し、次いで選択されたEMに制御を移行する一方、文書データ等はRAM28のページバッファ領域にビットマップデータを展開し、かかるビットマップデータを印刷本体部4に出力して所定の印刷処理を実行する。すなわち、第1のホストコンピュータ21又は第2のホストコンピュータ22から供給されるコマンドデータや文字情報(文字コード)等を記憶すると共に、コマンドデータに応じたEMを選択すると共に前記文字情報

等に基づいて文字パターン等を作成し、記録紙上に画像を形成する。

【0023】図9は上記印刷制御装置5で実行される印刷処理手順のフローチャートであって、本プログラムは第1又は第2のホストコンピュータ21、22からの印刷データが入力切替装置20を介して印刷制御装置5の第1のインターフェース24に入力されたときに開始される。

【0024】ステップS1では第1又は第2のホストコンピュータ21、22から入力されるコマンドデータをRAM28の入力バッファに格納する。具体的には、図10に示すように、例えば、AA1、AB1、……、CC3、ENDの如くコマンドデータを入力バッファに格納する。続く、ステップS2では図10の入力バッファにおける先頭アドレスのコマンドデータ「AA1」をポインタP1に格納し、次いで図4の内蔵EMコマンドテーブルにおける先頭アドレスのコマンドコード「AA1」をポインタP2に格納した後、第1のサブルーチン(SUB-SCAN)を実行する(ステップS4)。

【0025】図11は第1のサブルーチンのフローチャートであって、ステップS21ではポインタP2に格納されたコマンドコード「AA1」をRAM28上の記憶領域PESCに複写し、続くステップS22では前記ポインタP1に格納されているコマンドデータ「AA1」を読み出した後、ステップS23でポインタP1は「END」を格納しているか否かを判断する。そして、この場合は「END」ではないため、ステップS25に進み、ポインタP2に格納されているコマンドコードと比較し、ステップS26ではポインタP2が指すコマンドコードとポインタP1が指すコマンドデータとが一致するか否かを判断する。この場合は、ポインタP1及びポインタP2のいずれも「AA1」が格納されているためコマンドデータとコマンドコードとが一致するので、ステップS29に進み、図12に示すように、内蔵EM解析テーブルのEM-A特有コマンドのコマンド欄にコマンドデータ「AA1」を書き込み、最右欄(計数欄)に「1」を書き込む。次に、ステップS30に進んで入力バッファの次アドレスのコマンドデータ「AB1」をポインタP1に格納し、記憶領域PESC中のコマンドコードを再度ポインタP2に複写してステップS22に戻る。

【0026】次いで、再びステップS23の判断結果は否定(No)となり、またポインタP2にはコマンドコード「AA1」が格納されており、ポインタP1にはコマンドデータ「AB1」が格納されているため、ステップS26の判断結果が否定(No)となり、ステップS27でポインタP2が指すアドレスを「1」だけインクリメントし、ポインタP2が指すコマンドコードが「END」か否かを判断し、この場合はその判断結果が否定(No)となるためステップS25に戻って上記処理を

繰り返す。すなわち、ポインタP2が指すアドレスを順次「1」ずつインクリメントしていったコマンドコード「AA3」、「AA4」……、「BB1」……「BB9」とポインタP1に格納されているコマンドデータ「AB1」とを比較し、終にはポインタP2の指すコマンドコードが「AB1」になってステップS26の判断結果が肯定(Yes)となり、ステップS29に進んで内蔵EM解析テーブルのAとBの共通コマンドのコマンド蘭にコマンドデータ「AB1」を書き込むと共に対応する計数蘭に「1」を書き込む。

【0027】次に、ステップS30では入力バッファの次のコマンドデータ「CC1」をポインタP1に格納し、ステップS31でポインタP2を記憶領域PES Cに格納した後、ステップS25に戻り、ポインタP1とポインタP2とが一致するか又はポインタP2に「END」コードが格納するまで上述と同様の方法でポインタP2の指すコマンドコードを1個ずつインクリメントしてゆく。この場合、図4のコマンドテーブルには「CC1」がないため、内蔵EM解析テーブルへの書き込みが行われることなくポインタP2は「END」を指す。したがって、ステップS28の判断結果が肯定(Yes)となり、ステップS30に進んで入力バッファに格納されている次コマンドデータについて上述の処理を繰り返す。

【0028】すなわち、コマンドデータ「CC2」、「AA2」、「AB3」、「CC3」について上述の処理を繰り返し、ポインタP1は最終的に「END」を指す結果、ステップS23の判断結果が肯定(Yes)となって内蔵EM解析テーブルの最後尾にENDを書き込み(ステップS24)、メインルーチン(図9)に戻る。

【0029】図13はステップS4の実行が終了したときにおける内蔵EM解析テーブルを示している。すなわち、入力バッファに格納されたコマンドデータと内蔵EMのコマンドコードとの比較により、所定のコマンド蘭にコマンドデータが書き込まれると共に、計数蘭にはその計数値が書き込まれる。

【0030】次に、ステップS5に進み、再び入力バッファにおける先頭アドレスのコマンドデータ「AA1」をポインタP1に格納し、次いで図5に示す外部EMコマンドテーブルにおける先頭アドレスのコマンドコード「AA1」をポインタP2に格納した後(ステップS6)、外部EMについて上述した図9の第1のサブルーチン(SUB-SCAN)を実行し(ステップS7)、ステップS8に進む。

【0031】図14はステップS7を実行した結果得られる外部EM解析テーブルを示している。すなわち、上記ステップS4と略同様、入力バッファのコマンドデータと外部EMのコマンドテーブルに格納されているコマンドコードとの比較により、前記コマンドデータの中か

ら実行可能コマンドが抽出され、所定のコマンド蘭にコマンドデータが書き込まれると共に、計数蘭にはその計数値が書き込まれる。

【0032】しかして、続くステップS8ではステップS4で作成された内蔵EM解析テーブルの先頭アドレスのコマンドデータ「AA1」をポインタP1に格納し、次いで、ステップS9ではステップS6で作成された外部EM解析テーブルにおける先頭アドレスのコマンドデータ「AA1」をポインタP2に格納し、次いで、図15に示す第2のサブルーチン(SUB-VERIFY)を実行する(ステップS10)。

【0033】すなわち、図15のステップS41ではポインタP2に格納されている外部EM解析テーブルにおける先頭アドレスのコマンドデータ「AA1」を記憶領域PES Cに複写した後ステップS42に進んでポインタP1に格納されているコマンドデータ「AA1」を読み出す。そして、ステップS43では前記読み出されたコマンドデータがENDデータか否かを判断する。そしてこの場合はENDデータでないため、ステップS43の判断結果が否定(No)となり、ポインタP2及びポインタP1に格納されているコマンドデータ同士を比較し、次いでステップS45では前記コマンドデータ同士が一致するか否かを判断する。この場合は双方のコマンドデータは共に「AA1」であるため、両者は一致しステップS49に進み、ポインタP1の指示アドレスを「1」だけインクリメントして内蔵EM解析テーブルの次アドレスに格納されているコマンドデータ「AA2」をポインタP1に格納し、次いで記憶領域PES Cに格納されている先頭コマンドデータ「AA1」をポインタP2に複写した後(ステップS50)、ステップS42に戻る。

【0034】この後、上記処理を内蔵EM解析テーブルに格納されている「AA2」「AB1」について実行する。そして、ステップS49でポインタP1がコマンドデータ「AA3」を指示するときは、当該コマンドデータ「AA3」が外部EM解析テーブルに存在しないため、ステップS45の判断結果が否定(No)となり、ステップS46を経てステップS47の判断結果が肯定(Yes)となり、ステップS48に進んで図16に示すように、比較テーブルの内部EM特有コマンドのコマンド蘭にコマンドデータ「AB3」を書き込み、対応する計数蘭に「1」を書き込む。

【0035】そして、この後ポインタP1により指示されるコマンドデータが「END」になるとステップS43の判断結果が肯定(Yes)となってメインルーチン(図9)に戻る。

【0036】次に、ステップS11(図9)ではステップS6で作成された外部EM解析テーブルにおける先頭アドレスのコマンドデータ「AA1」をポインタP1に格納し、ステップS12ではステップS4で作成された

内蔵EM解析テーブルの先頭アドレスのコマンドデータ「AA1」をポインタP2に格納し、次いで、ステップS13に進み、上記ステップS10と同様、図15に示す第2のサブルーチン(SUB-VERIFY)を実行し、比較テーブルを作成し、RAM28に記憶する。

【0037】図17は比較テーブルの最終結果を示している。このように内蔵EM特有コマンドのコマンドデータ及び外部EM特有コマンドのコマンドデータを夫々のコマンド欄に書き込み、さらにこれらの総計を計数欄に書き込む。

【0038】次いで、ステップS14に進み、比較テーブルの計数欄の計数値を比較する。この図17からあきらかなように、外部EM特有コマンドの計数値の方が内蔵EM特有コマンドの計数値に比べて大きいため、EMユニット23のEMが選択されて入力バッファ内部のコマンドデータにしたがって印刷が実行される。

【0039】尚、本発明は上記実施例に限定されるものではない。上記実施例では2個の内蔵EMと1個の外部EMが印刷システムに搭載されている場合について述べたが、複数のEMが前記EMユニット23に格納されている場合についても同様に適用できるのはいうまでもない。

【0040】

【発明の効果】以上詳述したように本発明によれば、第2の記憶手段に記憶された入力情報である制御データと第1の記憶手段及び外部記憶装置に記憶された印刷制御プログラムの制御コードとに基づいて印刷制御プログラムを解析し、これらの解析結果を比較して特定の印刷制御プログラムを選択しているので、内蔵する複数の印刷制御プログラムによっては特有であっても外部記憶装置とを混在させた場合には特有ではなくなる場合においても、印刷制御プログラムの選択を誤ることはなくなり、外部記憶装置上の印刷制御プログラムと印刷装置に内蔵された印刷制御プログラムとのいかなる組み合わせによっても所望の自動切替を正確に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る印刷装置の一実施例としてのレーザビームプリンタの内部構造図である。

【図2】本発明の印刷装置が搭載された印刷システムの

構成例を示すブロック図である。

【図3】本発明の印刷制御装置を示すブロック構成図である。

【図4】内蔵EMのコマンドテーブル図である。

【図5】外部EMのコマンドテーブル図である。

【図6】内蔵EM解析テーブルの初期状態を示すテーブル図である。

【図7】外部EM解析テーブルの初期状態を示すテーブル図である。

10 【図8】比較テーブルの初期状態を示すテーブル図である。

【図9】本発明の印刷制御方法におけるメインルーチンのフローチャートである。

【図10】入力バッファの格納テーブル図である。

【図11】前記印刷制御方法における第1のサブルーチンのフローチャートである。

【図12】第1のサブルーチン実行途中における内蔵EM解析テーブル図である。

20 【図13】図9のステップS4終了時における内蔵EM解析テーブル図である。

【図14】図9のステップS7終了時における外部EM解析テーブル図である。

【図15】前記印刷制御方法における第2のサブルーチンのフローチャートである。

【図16】図9のステップS10終了時における比較テーブル図である。

【図17】図9のステップS13終了時における比較テーブル図である。

【符号の説明】

- 30 5 印刷制御装置
20 入力切替装置（切替手段）
21 第1のホストコンピュータ（外部装置）
22 第2のホストコンピュータ（外部装置）
23 EMユニット（外部記憶装置）
26 第3のインターフェース（接続手段）
27 ROM（第1の記憶手段）
28 RAM（第2の記憶手段）
29 CPU（第1及び第2の解析結果作成手段、プログラム選択手段）

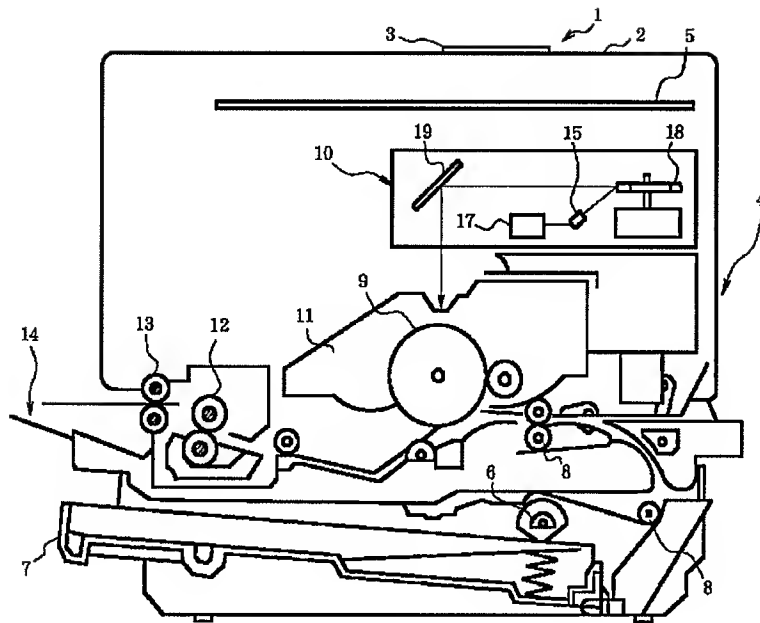
【図4】

EM-A特有 コマンド	AA1,AA2,AA3,AA4,AA5,AA6,AA7,AA8,AA9
EM-B特有 コマンド	BB1,BB2,BB3,BB4,BB5,BB6,BB7,BB8,BB9
AとB共通 コマンド	AB1,AB2,AB3,AB4,AB5,AB6,AB7,AB8,AB9,END

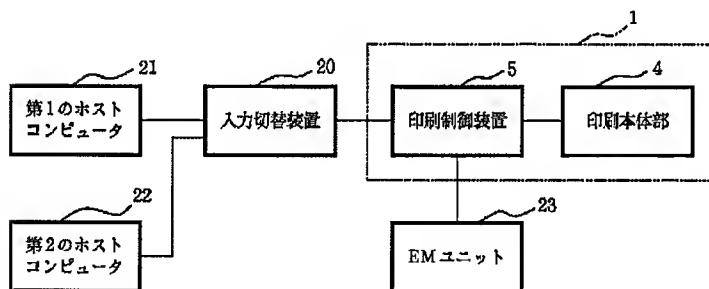
【図5】

EM-C用 コマンド	AA1,AA2,BB1,BB2,AB1,AB2,CC1,CC2,CC3,CC4 CC5,CC6,CC7,CC8,CC9,END
---------------	--

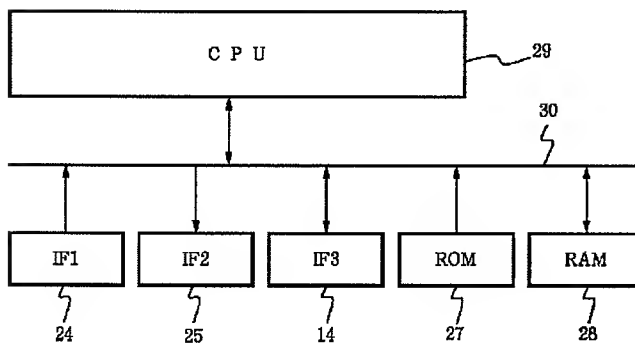
【図1】



【図2】



【図3】



【図7】

【図10】

実行可能コマンド	0	AA1,AB1,CC1,CC2,AA2,AB3,CC3,END
----------	---	---------------------------------

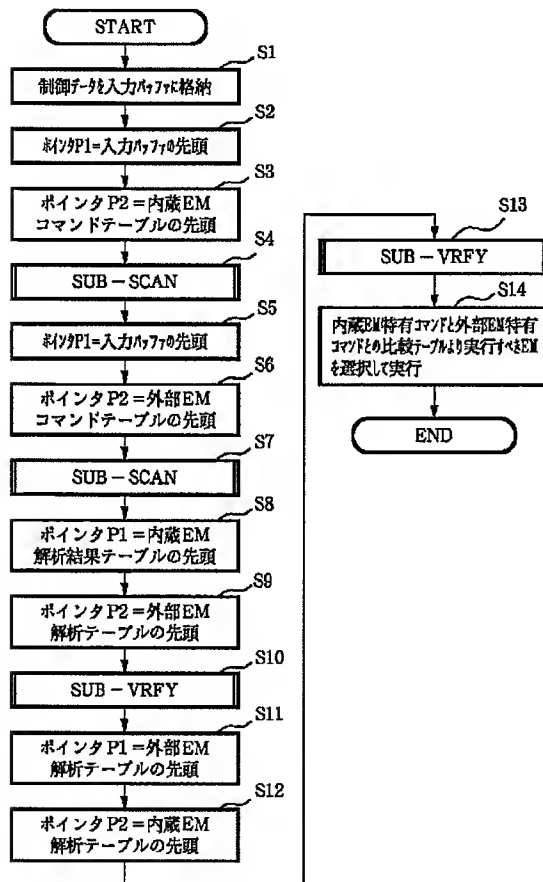
【図6】

EM-A特有 コマンド		0
EM-B特有 コマンド		0
AとB共通 コマンド		0

【図8】

内蔵EM特有 コマンド		0
外部EM特有 コマンド		0

【図9】



【図12】

EM-A特有 コマンド	AA1	1
EM-B特有 コマンド		0
AとB共通 コマンド		0

【図14】

実行可能コマンド	AA1,AB1,CC1,CC2,AA2,CC3,END	6
----------	-----------------------------	---

【図16】

内蔵EM特有 コマンド	AA3	1
外部EM特有 コマンド		0

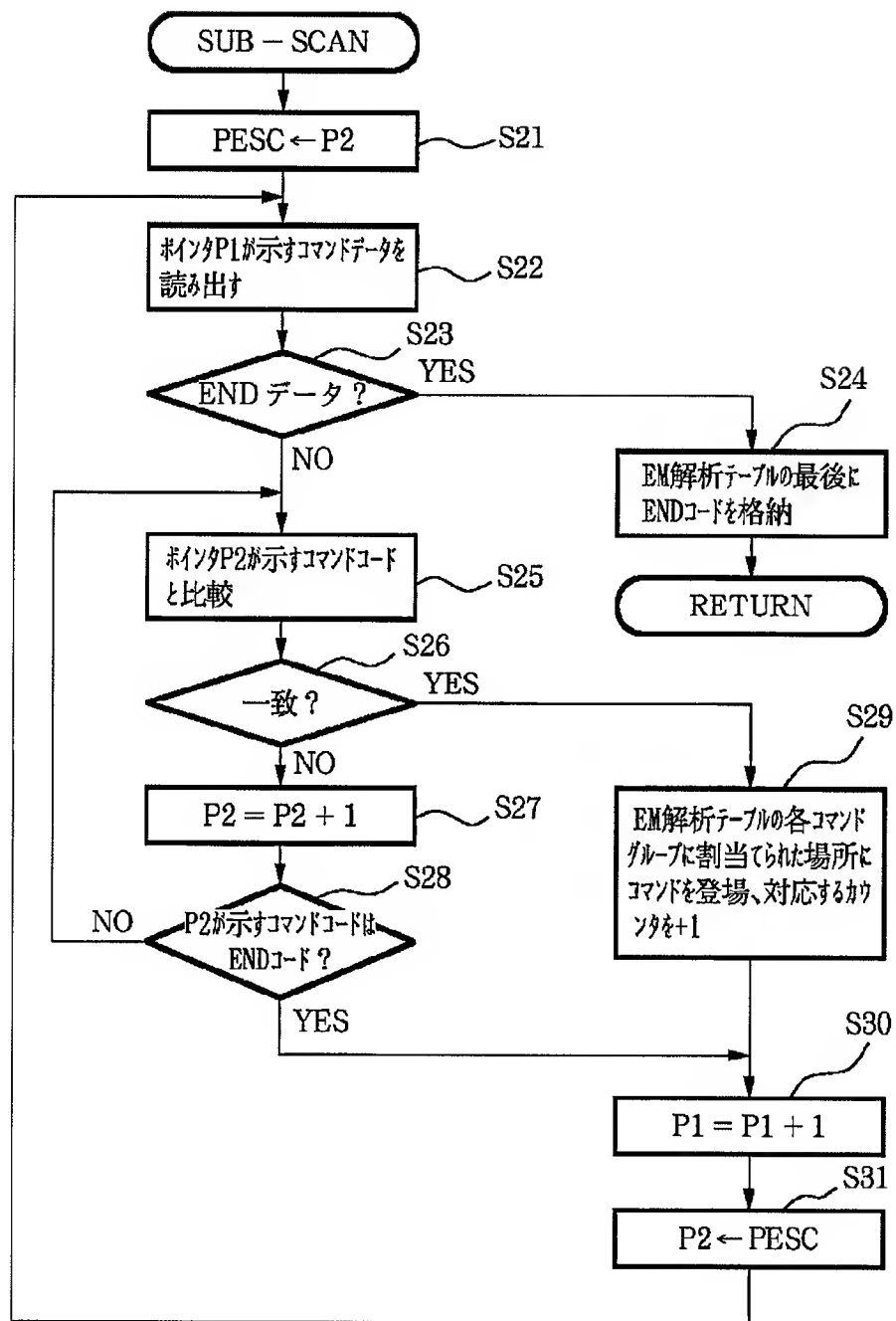
【図17】

内蔵EM特有 コマンド	AA3	1
外部EM特有 コマンド	CC1,CC2,CC3	3

【図13】

EM-A特有 コマンド	AA1,AA2	2
EM-B特有 コマンド		0
AとB共通 コマンド	AB1,AB3,END	2

【図11】



【図 1 5】

